

новой задаче – эффективно представить, донести до целевой аудитории содержание рассматриваемой темы в мультимедийной форме языком экрана.

1. Каптерев А.И. Мультимедиа как социокультурный феномен. – М, 2000. – 140 с.
2. Христочевский С.А. Электронный учебник – текущее состояние //Компьютерные инструменты в образовании. - №6. – 2001 г.

**Спиричева Н.Р.**

АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРЕПОДАВАНИЯ КУРСА “СТРУКТУРЫ ДАННЫХ” В ЭЛЕКТРОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ,

*nr.spiricheva@rtf.ustu.ru*

ГОУ ВПО УГТУ-УПИ

г. Екатеринбург

*В качестве эксперимента курс “Структуры данных” был размещен в электронную образовательную среду. В процессе обучения общение со студентами осуществлялось непосредственно и опосредовано через среду. Плюсы и минусы обучения через электронную образовательную среду рассмотрены в докладе.*

*As experiment a rate of " Structure of data " has been placed in the electronic educational environment. During training dialogue with students was carried out directly and mediated in Wednesday. Pluss and minuses of training through the electronic educational environment are considered in the report.*

Развитие информационных технологий (ИТ) привело к расширению возможности получения информации на расстоянии в образовательных целях минуя традиционные формы обучения.

Дистанционное образование часто называют “формой обучения XXI века”, это направление развития и совершенствования системы образования с использованием инновационных технологий на базе компьютерных коммуникаций. Более того, для российской реальности наиболее актуальным так же является доступ к обучению занятых и отдаленных граждан, нуждающихся в повышении квалификации в широком смысле без отрыва от основной деятельности. Данная образовательная схема является оптимальной с точки зрения общих затрат на образование (предоставления услуги и ее получения).

Однако чтобы получить достойное образование по дистанционной технологии студентам необходимо много времени уделять на самостоятельную работу. Соответственно, и преподавателям, и учебным заведениям необходимо решить ряд серьезных проблем. Среди них особенно выделяется проблема развития способности студента к самообучению. С другой стороны, лица, обладающие сильной мотивацией и имеющие доступ к качественным продуктам обучения, могут учиться самостоятельно, даже, если, и существует необходимость воспользоваться разного рода помощью. Представляется, что естественная че-

ловеческая способность к самообучению игнорируется или недооценивается в обычной педагогике.

Пока не придумали образование без учебников. Действительно, учебник содержит весь необходимый теоретический и практический материал для получения минимума информации, необходимой для того, чтобы считать себя образованным человеком.

Развитие ИТ с одной стороны, удаленность студентов с другой, требует и позволяет довольно легко агрегировать весь материал в виде учебного пособия, разработанного преподавателем каждой дисциплины. Эти учебные пособия могут быть изданы в печатном виде, или размещены в электронную образовательную среду.

Проведенный эксперимент с курсом "Структуры данных" (рис.1) достаточно явно показал плюсы и минусы электронного образования, обоснованно позволил выделить основные достоинства и недостатки, а так же структурную единицу курсов, созданных в обучающей среде *Cix.Learning* - системе автоматизации дистанционного и очного обучения для ВУЗов, учебных центров, а так же корпоративных квалификационных центров.

Как показывает мировая практика, такая обучающая среда, электронная по форме представления данных и гибкая по возможностям доступа к ним, способствует оптимизации обучения, создает благоприятные условия для индивидуального обучения каждого отдельного студента, делая его доступным как в учебных корпусах, так и за их пределами в любое удобное для студента время. Также, это позволяет уменьшить аудиторную нагрузку преподавателя, давая ему при этом исчерпывающую информацию о процессе обучения. При этом появляется новый для преподавателя вид нагрузки – работа в электронной образовательной среде.

Созданный электронный курс выполнен по модульной технологии с разбиением на небольшие модули, изучение материалов которых предполагает от четырех до шестнадцати часов.

1. Учебный элемент представляет собой логически целостный фрагмент модуля;
2. С содержанием учебно-методического комплекса соотнесены:
  - К числу определяющих признаков учебно-методического комплекса можно отнести следующее: дидактические средства управления процессом познания (содержание аудиторных лекций, наличие алгоритмов решения задач, разбор типовых задач);
  - дидактические средства контроля и стимулирования познавательной деятельности (тесты самопроверки по теории и решению задач, разобранные типовые задачи, двухуровневое изложение материала, список дополнительной литературы и сайтография);
3. Свободный режим и место работы студента с учебно-методическим комплексом (как правило, 35-45 минут).

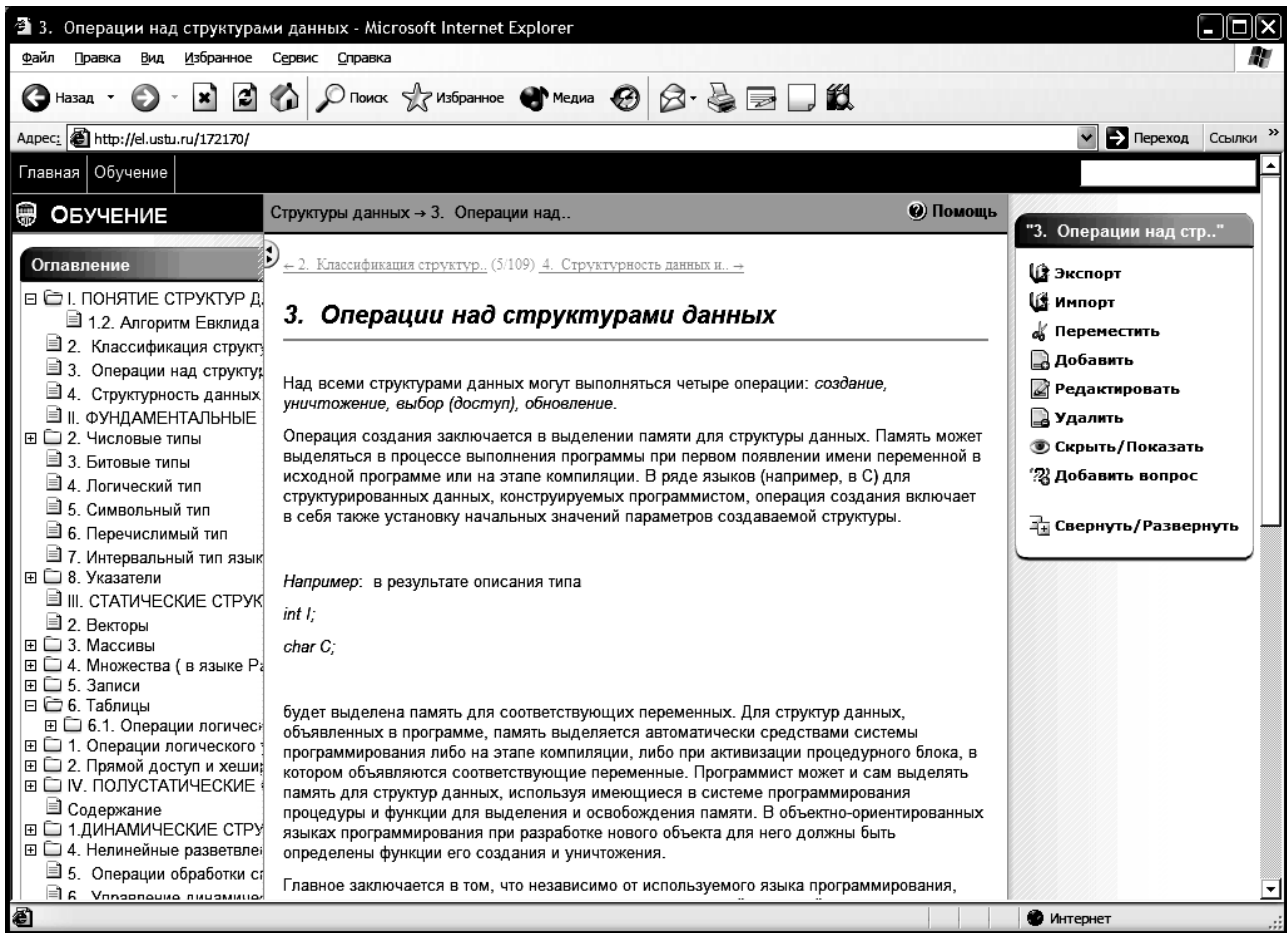


Рис.1 – Интерфейс среды и раздел УМК

Учебно-методический комплекс можно рассматривать как форму организации обучения в системе ДО, которая, с одной стороны, обеспечивает активную и планомерную познавательную деятельность обучающегося, направленную на решение поставленных перед ним учебных задач, а с другой стороны, как основную и легко модифицируемую структурную единицу электронного курса, облегчающую работу преподавателя.

К числу преимуществ работы преподавателя в электронной образовательной среде можно отнести:

1. Удобный конструктор курсов, позволяющий быстро и просто создавать новые курсы в системе и импортировать уже готовые, не требуя глубокого изучения возможностей, "с ходу";
2. Обучение одновременно большого кол-ва слушателей;
3. Журнал, позволяющий установить личный контакт между преподавателем и студентом;
4. Аналитические отчёты об обучаемых, шагах обучения и тестирования, зачтенных контрольных мероприятиях, выполненных студентами;
5. Современная система тестирования, обладающая полным набором видов вопросов
6. Наличие форума с возможностью подписки и удобным RichText-редактором;

7. Новостная рассылка;
8. Свободный график работы, свободное место работы (любой компьютер, подключенный к сети Internet)

К числу преимуществ работы студентов в электронной образовательной среде можно отнести:

1. определение его образовательных задач, оптимального содержания в соответствии с требованиями учебной программы дисциплины;
2. доступность обучения, привычный, дружественный интерфейс;
3. обеспечение оптимального темпа обучения;
4. рациональное использование различных средств обучения.
5. возможность выбора индивидуальной траектории изучения отдельного учебного элемента, отдельного модуля и всего курса.
6. формирование и развитие у студента познавательных интересов, положительных мотивов учебно-познавательной деятельности, творческой инициативы и активности.

Такая форма предоставления информации имеет тенденцию в своем развитии все менее и менее отличаться от синхронной формы в аудиториях на лекциях или лабораторных и практических занятиях и может смело называться псевдосинхронной. Попытка организации синхронного обучения, используя технические средства подобные телевидению и особенно его компьютерных аналогов, как показывает мировой опыт очень дороги, и имеют ограниченные возможности как с точки зрения предоставления образовательных услуг, так и их получения. Т.е. организовать компьютерные сеансы в синхронный и детерминированный процесс, имеющий жесткие временные ограничения конечно возможно. Но затраты на организацию этой синхронности будут расти комбинаторно, при увеличении числа обучающихся и курсов.

К сожалению, такая схема обладает и рядом недостатков.

Во-первых, слабость и ненадежность, а так же достаточная стоимость каналов Internet существенно осложняет работу. Для ряда студентов стоимость образования существенно возрастает. Можно говорить о новом виде неравенства студентов : неравенство применения Internet.

Хотелось бы отметить и ненадежность самой среды, возможность доступа в нее далеко не со всех Internet- браузеров. Во время эксперимента однажды было полностью уничтожено наполнение курса и отчеты студентов.

Отсутствие “элемента случайности” при изучении материала (книгу можно случайно открыть именно на нужном месте, или открытая случайно страница заинтересует содержанием)

При работе с электронными пособиями у студентов работает только зрительная память, остальные виды задействованы очень слабо.

На экране текст воспринимается иначе, чем в книге, поскольку традиционно основная информация предоставляется в печатном виде (школьные учебники, художественная литература), далеко не все могут успешно воспринимать информацию с экрана монитора.

Необходимость работы только “стационарной” (нельзя полистать конспект в транспорте, в промежутке между парами).

Слабо или совсем не решены следующие проблемы:

- особенность оценки знаний.
- особенность проверки результатов программирования, особенно если программа создана в современных средах объектно-ориентированного и визуального программирования, проект в которых содержит целый каталог файлов.
- проблемы использования лицензионных программных продуктов.

Следует отметить, что для большинства студентов чередование интервалов самостоятельной работы обучаемого и интерактивных контактов с преподавателем является не только оправданным, но и необходимым. Наличие обязательных аудиторных занятий предполагает дистанционная технология обучения УГТУ-УПИ.

До 2007 года при работе со студентами дистанционной технологии обучения издавались учебно-методические пособия в печатном виде. Успехи студентов были значительно выше. 90% студентов высказывались за удобство представления материала в печатном виде, а так же улучшения усвоения материала включением других видов памяти, в частности моторной (при подчеркивании важных мест конспекта).

Изучив результаты исследований, проводившимся ЦДО СПбГТУ совместно с университетами США, Швеции и Финляндии, было рекомендовано следующее относительное распределение различных форм “доставки” учебной информации обучающемуся:

1. учебные материалы в печатном виде – 40-50%
2. учебные материалы, размещенные на WWW сервере-30-35%
3. компьютерная видеоконференцсвязь – 10-15%
4. другие форма – 5-20%

Полностью соглашаюсь с данными исследованиями и считаю необходимым помимо работы в электронной образовательной среде, формировать печатный пакет учебных пособий для студентов дистанционной технологии обучения, как это принято на факультете дистанционного обучения УГТУ-УПИ.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. М. Сысойкина. Дистанционное образование в России. Мир ПК, №9, 2007
2. А.Б. Бушев. Международное дистанционное образование : проблемы, перспективы, учебная среда ([www.auditorium.ru](http://www.auditorium.ru))
3. Филин Н.Н., Коротец В.И., Булатова Р.М. Проблемы дистанционного образования в свете информатизации общества [www.uidacho.edu/eo](http://www.uidacho.edu/eo)
4. Структуры данных и основные алгоритмы: учебное пособие в 2 ч./ Н.Р. Спиричева. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. Ч1.

5. Структуры данных и основные алгоритмы: учебное пособие в 2 ч./ Н.Р. Спиричева. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ-УПИ, 2006. Ч2.
6. <http://cixsoft.com/modules/learning/>

**Ташлыков О.Л., Щеклеин С.Е., Велькин В.И.**

**О РОЛИ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ В РЕАЛИЗАЦИИ ФЕДЕРАЛЬНОЙ ЦЕЛЕВОЙ ПРОГРАММЫ РАЗВИТИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ РОССИИ**

*oleg\_lt@rambler.ru*

*ГОУ ВПО УГТУ-УПИ*

*г. Екатеринбург*

*Дан анализ потребности атомной энергетики России в специалистах до 2015 года в соответствии с федеральной целевой программой развития атомной энергетики, в том числе с высшим профессиональным образованием. Приводятся данные по вузам, осуществляющим подготовку по базовой для атомной энергетики специальности – «Атомные электростанции и установки». Аргументируется необходимость интенсивной подготовки кадров для атомной энергетики для достижения намеченных программой результатов по вводу в эксплуатацию энергоблоков АЭС и роль электронных обучающих ресурсов в повышении эффективности обучения.*

*It is given the analysis of national atomic energy demand till 2015 for personnel including that having higher professional education according to the Federal aimed program of Russian atomic energy development. The data are brought about the universities that carry out training by the basis atomic energy speciality "Nuclear Power Plants and Units". It is argued the necessity of intense atomic energy personnel training to achieve the programmed results of the NPP units commissioning and the electronic training resources role in the training efficiency increase.*

В конце 2006 года правительство Российской Федерации утвердило федеральную целевую программу «Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007-2010 годы и на перспективу до 2015 года». В соответствии с этой программой в России до 2015 г. будет введено в эксплуатацию 10 новых энергоблоков. Прежде всего, достраиваются три энергоблока, находящиеся в процессе строительства. Это 2-й энергоблок Волгодонской АЭС, 4-й энергоблок Калининской АЭС и 4-й энергоблок Белоярской АЭС. Дальнейшее строительство начинается на новых площадках по новому проекту усовершенствованного водо-водяного реактора АЭС-2006. Начиная с 2012 года, планируется ввод двух энергоблоков ежегодно. На графике (рис.1) приводится потребность в персонале по годам для обеспечения выполнения этой программы.

По штатному расписанию энергоблока АЭС-2006 структура персонала такова: специалисты с высшим образованием составляют около трети от полного числа работников, специалисты со средним специальным образованием – более половины.